

(43) Date of publication of application: **18.03.97**

G06F 17/60
G06F 15/00

(71) Applicant: **FUJITSU LTD**

(72) Inventor: **YOSHIOKA MAKOTO**
TSUNODA HARUHIKO
HASEGAWA KAZUHARU
AOE HIDESHI

prices can be reduced.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

Figure 1 is a block diagram illustrating a CD-ROM distribution system. The system involves four main entities: Producers (プロバイダ), CD-ROM Publishers (CD-ROM出版者), Users (ユーザ), and Network Service Companies (ネットワークサービス会社).

- Producers (プロバイダ):**
 - Content Entry/Output (コンテンツ入力/出力): Receives content from the CD-ROM Publisher (16) and outputs it to the Content Entry/Output (17).
 - Content Entry/Output (コンテンツ入力/出力): Receives content from the CD-ROM Publisher (16) and outputs it to the Content Entry/Output (17).
 - Content Entry/Output (コンテンツ入力/出力): Receives content from the CD-ROM Publisher (16) and outputs it to the Content Entry/Output (17).
- CD-ROM Publishers (CD-ROM出版者):**
 - Content Entry/Output (コンテンツ入力/出力): Receives content from the CD-ROM Publisher (16) and outputs it to the Content Entry/Output (17).
 - Content Entry/Output (コンテンツ入力/出力): Receives content from the CD-ROM Publisher (16) and outputs it to the Content Entry/Output (17).
 - Content Entry/Output (コンテンツ入力/出力): Receives content from the CD-ROM Publisher (16) and outputs it to the Content Entry/Output (17).
- Users (ユーザ):**
 - Content Entry/Output (コンテンツ入力/出力): Receives content from the CD-ROM Publisher (16) and outputs it to the Content Entry/Output (17).
 - Content Entry/Output (コンテンツ入力/出力): Receives content from the CD-ROM Publisher (16) and outputs it to the Content Entry/Output (17).
 - Content Entry/Output (コンテンツ入力/出力): Receives content from the CD-ROM Publisher (16) and outputs it to the Content Entry/Output (17).
- Network Service Companies (ネットワークサービス会社):**
 - Content Entry/Output (コンテンツ入力/出力): Receives content from the CD-ROM Publisher (16) and outputs it to the Content Entry/Output (17).
 - Content Entry/Output (コンテンツ入力/出力): Receives content from the CD-ROM Publisher (16) and outputs it to the Content Entry/Output (17).
 - Content Entry/Output (コンテンツ入力/出力): Receives content from the CD-ROM Publisher (16) and outputs it to the Content Entry/Output (17).

The diagram shows the flow of data and control between these entities, with various components and processes labeled with numbers 1 through 24.

SOLUTION: The vending prices and vending validity periods of respective contents are entered into an article master 23. Further, a contract master 22 contains whether or not each content can be reduced in vending price. A key vending part 17 charges content purchasers according to vending prices entered into the article master 23. An update part 20 compares the current date and time with vending validity periods in the article master 23 and reduces the vending prices entered into the article master 23 as to contents whose vending validity periods are less than one month only when the contract master 22 shows that their vending

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-73480

(43) 公開日 平成9年(1997)3月18日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/60			G 0 6 F 15/21	Z
15/00	3 3 0		15/00	3 3 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数7 OL (全19頁)

(21) 出願番号 特願平7-225633

(22) 出願日 平成7年(1995)9月1日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

(72) 発明者 吉岡 誠

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

(72) 発明者 角田 治彦

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 遠山 勉 (外1名)

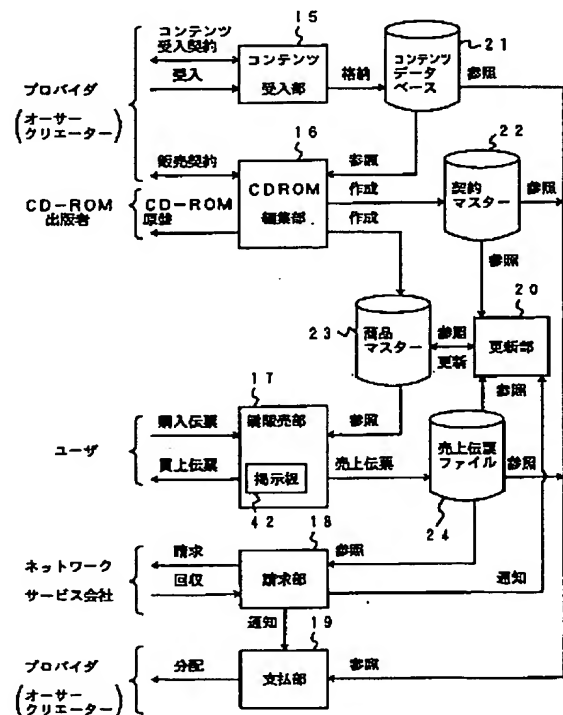
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンテンツ販売価格課金システム及び課金方法

(57) 【要約】

【課題】 暗号化されたコンテンツを復号化するための鍵を供与することによってこのコンテンツの販売を行うコンテンツ流通システムの場合であっても、通常の小売店での店頭販売の場合と同様に、販売時期に応じてコンテンツの販売価格を更新することができるコンテンツ販売価格課金システムを提供する。

【解決手段】 商品マスター23内には、各コンテンツの販売価格及び販売有効期間が記載されている。また、契約マスター22には、各コンテンツについて、販売価格の値引きが可能か否かが記載されている。鍵販売部17は、この商品マスター23内に記載された販売価格に従って、コンテンツ購入者に課金する。更新部20は、現在日時と商品マスター23内の販売有効期間とを比較し、販売有効期間が残り1ヶ月以内のコンテンツについては、契約マスター22内に販売価格の値引きが可能であると記載されている場合に限り、商品マスター23内に記載されている販売価格を減額する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】コンテンツの販売を行うコンテンツ流通システムにおけるコンテンツ販売価格課金システムであって、

各コンテンツについて設定された販売価格及び販売期間を記録した第1のデータベースと、

現時点を示す時計手段と、

少なくとも、前記時計手段によって示された現時点が前記第1のデータベースに記録されている前記販売期間内における所定期間である場合に、前記第1のデータベースに記録されている当該コンテンツについて設定された販売価格と異なる価格を採用する価格の更新手段と、コンテンツを購入した者に対して、前記第1のデータベースに記録されている当該コンテンツの販売価格の課金を行う課金手段とを備えたことを特徴とするコンテンツ販売価格課金システム。

【請求項2】前記更新手段は、当該コンテンツの販売総数が一定数以上であることを検出して前記販売価格を更新することを特徴とする請求項1記載のコンテンツ販売価格課金システム。

【請求項3】前記更新手段は、前記第1のデータベースに記録されている当該コンテンツについて設定された販売価格を減額することを特徴とする請求項1又は2記載のコンテンツ販売価格課金システム。

【請求項4】各コンテンツについて設定されたその販売価格の減額の可否に関する減額可否情報を記録した第2のデータベースを更に備えるとともに、前記更新手段は、当該コンテンツについて前記第2のデータベースに記録されている前記減額可否情報が当該コンテンツの販売価格の減額が可能であると示すことをも、前記販売価格を更新するための条件とすることを特徴とする請求項3に記載のコンテンツ販売価格課金システム。

【請求項5】前記更新手段は、一定期間毎に前記販売価格の変更を行うことを特徴とする請求項1記載のコンテンツ販売価格課金システム。

【請求項6】前記更新手段は、前記時計手段によって示された現時点が前記第1のデータベースに記録されている前記販売期間の末日以降に当たる場合には、前記第1のデータベースに記録されている当該コンテンツについて設定された販売価格を消去することを特徴とする請求項1記載のコンテンツ販売価格課金システム。

【請求項7】コンテンツの販売を行うコンテンツ流通システムにおけるコンテンツ販売価格課金方法であって、予め、各コンテンツについて設定された販売価格及び販売期間を第1のデータベースに記録し、

この第1のデータベースに記録されている各コンテンツの販売期間と現時点とを比較し、現時点はその販売期間内における所定期間にあたるコンテンツについては、前記第1のデータベースに記録されている販売価格を変更

し、

この変更した販売価格をコンテンツ購入者に課金することを特徴とするコンテンツ販売価格課金方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンテンツを暗号化して頒布するとともにこのコンテンツの購買を希望する者にはこのコンテンツを複合化するための鍵を供与することによってこのコンテンツの販売を行うコンテンツ流通システムにおけるコンテンツ販売価格課金システム及び課金方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、CD-ROMドライブの普及に伴い、デジタル情報であるコンテンツ（映画、音楽作品、コンピュータプログラム、データベース、等のソフトウェア）のCD-ROM媒体による流通が盛んに行われている。これはCD-ROM媒体が非常に安価に製造でき、かつ500MBを越える大容量媒体であること、およびCD-ROMドライブの低価格・高速化による。さらに、CD-ROMは、その容量に比して軽量薄型であるので、雑誌に挟んでの流通等が可能だからである。

【0003】ところで、このCD-ROMに格納されるコンテンツは、デジタルデータであるため、容易に不正コピー・不正インストール（ここで、「インストール」とは、パソコンシステムのディスク装置にコンテンツを導入すること）される危険がある。従って、CD-ROMを用いたコンテンツ流通に際しても、このような不正コピー・不正インストールを防止可能であることが求められる。

【0004】そこで、従来より、CD-ROMにてコンテンツを流通させる場合には、数種類の試用版コンテンツ、及び暗号化された本物コンテンツをCD-ROM上に記録して流通させ、本物コンテンツの使用を希望するユーザに対してのみコンテンツの使用料納付（一括払い）と引き替えにこの本物コンテンツを復号化させるための鍵を教示するようにしていた。なお、以下の説明では、話を解り易くするために、コンテンツの使用料納付と引き替えに鍵を教示する事を「コンテンツを販売する」といい、コンテンツの使用料のことを「コンテンツの販売価格」という。

【0005】このような従来のコンテンツ流通システムにおいては、コンテンツの販売価格は常に一定であった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、例えば、ある程度の高価格での量販が可能な期間が自ずから限定されているコンテンツ（即ち、雑誌又は新聞のテキストデータのように情報の鮮度が重要なコンテンツ、クリスマスソングの音楽データやクリスマス映画のビデオデータや年賀状の画像データのように季節性の強いコン

テンツ)の場合には、コンテンツ流通システム運用者又はコンテンツ提供者は、その期間内にできるだけ大きい売上額を得たいと欲するものである。同様に、コンテンツ流通システム運用者がその販売を行うことが許されている期間が予め販売契約によって限定されているコンテンツの場合にも、コンテンツ流通システム運用者は、許可されている期間内にできるだけ大きい売上額を得たいと欲するものである。さらに、コンピュータプログラムのようにある程度の期間毎にバージョンアップが予定されているコンテンツの場合には、バージョンアップの直前には極端に販売数量が減少するので、コンテンツ流通システム運用者又はコンテンツ提供者は、販売価格を下げることで販売数量の減少を少しでも緩和しようと欲するものである。

【0007】本発明は、以上のような要求に応えるためになされたものであり、暗号化された状態のコンテンツを前記購買者に頒布するとともにこのコンテンツの購買を希望する購買者にはこのコンテンツを復号化するための鍵を供与することによってこのコンテンツの販売を行うコンテンツ流通システムの場合であっても、通常の小売店での店頭販売の場合と同様に、販売時期に応じてコンテンツの販売価格を更新することができる、コンテンツ販売価格課金システム及び課金方法を提供することを課題とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するために、以下のような構成を採用した。即ち、本発明によるコンテンツ販売価格課金システムは、図1の原理図に示すように、コンテンツの販売を行うコンテンツ流通システムにおけるコンテンツ販売価格課金システムであって、各コンテンツについて設定された販売価格及び販売期間を記録した第1のデータベース(102)と、現時点を示す時計手段(100)と、少なくとも、前記時計手段(100)によって示された現時点が前記第1のデータベース(102)に記録されている前記販売期間内における所定期間である場合に、前記第1のデータベース(102)に記録されている当該コンテンツについて設定された販売価格と異なる価格を採用する価格の更新手段(101)と、コンテンツを購入した者に対して、前記第1のデータベース(102)に記録されている当該コンテンツの販売価格の課金を行う課金手段(103)とを備えたことを特徴とする(請求項1に対応)。

【0009】即ち、本発明によるコンテンツ販売価格課金システムによれば、第1のデータベース(102)には、各コンテンツについて設定された販売価格及び販売期間が記録されている。また、時計手段(100)は現時点を示している。更新手段(101)は、前記時計手段(100)によって示された現時点が前記第1のデータベース(102)に記録されている前記販売期間内に

おける所定期間である場合には、前記第1のデータベース(102)に記録されている当該コンテンツについて設定された販売価格を更新する。課金手段(103)は、コンテンツを購入した者に対して、前記第1のデータベース(102)に記録されている当該コンテンツの販売価格と(更新が行われた場合には更新後の販売価格)の課金を行う。

【0010】ここで、コンテンツとはソフトウェアであり、プログラム、音楽データ、映画等のビデオデータを含む。このコンテンツは、アナログ形式であってもデジタル形式であっても良い。

【0011】第1データベースは、物理的に単一のデータベースであっても良いし、夫々販売価格又は販売期間を記録した物理的に別個のデータベースであっても良い。時計手段は、少なくとも現在の日付けを示すものであれば良い。

【0012】更新手段は、当該コンテンツの販売総数が一定数以上であることを検出して前記販売価格を更新しても良い(請求項2に対応)。このようにすれば、販売期間の残りが長くても売上本数の伸びないコンテンツに合理的な販売価格を再設定し、このコンテンツの売上を伸ばすことができるようになる。

【0013】また、更新手段は、前記第1のデータベースに記録されている当該コンテンツについて設定された販売価格を減額するようにしても良い(請求項3に対応)。また、更新手段は、一定期間毎に前記販売価格の変更を行うようにしても良い(請求項5に対応)。

【0014】また、更新手段は、前記時計手段によって示された現時点が前記第1のデータベースに記録されている前記販売期間の末日以降に当たる場合には、前記第1のデータベースに記録されている当該コンテンツについて設定された販売価格を消去しても良い(請求項6に対応)。このようなものも更新対象ではあるが、このようなものは既に販売不可能であるので、記載を抹消することにより第1のデータベースの容量を有効活用することができる。

【0015】本発明によるコンテンツ販売価格課金システムに、以下の構成を加えても良い。即ち、各コンテンツについて設定されたその販売価格の減額の可否に関する減額可否情報を記録した第2のデータベースを更に備えても良い。この場合、前記更新手段は、当該コンテンツについて前記第2のデータベースに記録されている前記減額可否情報が当該コンテンツの販売価格の減額が可能であると示すことをも、前記販売価格を更新するための条件とすることができる(請求項4に対応)。このようにすれば、コンテンツ提供者は、システム運用者との販売契約に際して、契約対象のコンテンツの販売価格の減額が可能かどうかを取り決めることができるので、このコンテンツ提供者の意志に反してコンテンツの販売価格が減額されてしまうことが防止される。

【0016】また、本発明によるコンテンツ販売価格課金方法は、コンテンツの販売を行うコンテンツ流通システムにおけるコンテンツ販売価格課金方法であって、予め、各コンテンツについて設定された販売価格及び販売期間を第1のデータベースに記録し、この第1のデータベースに記録されている各コンテンツの販売期間と現時点とを比較し、現時点がその販売期間内における所定期間にあたるコンテンツについては、前記第1のデータベースに記録されている販売価格を変更し、この変更した価格をコンテンツ購入者に課金することを特徴とする（請求項7に対応）。

【0017】

【発明の実施の形態】以下に、図面に基づいて、本発明の実施の形態を説明する。

＜コンテンツ流通システムの概略＞図2は、本発明が実施されるコンテンツ流通システムの概略を示すブロック図である。この図2において、SDセンタ1は、コンテンツ流通システムの中心となる装置である。このSDセンタ1を運用する運用者は、このコンテンツ流通システムを利用したコンテンツ流通事業の経営者でもある。このSDセンタ1は、各種コンテンツの提供者（プロバイダ）2とコンテンツ受け入れ契約を結ぶとともに、このコンテンツ受け入れ契約に基づいてプロバイダ2からそのコンテンツを受け入れ、受け入れたコンテンツのうち販売を行うことが決定したものに対して販売契約を結び、販売されたコンテンツの売上金のうちの一部をプロバイダ2に分配する。また、場合により、SDセンタ1は、プロバイダ2以外のその他の権利者3との間でも販売契約を結ぶとともに、売上金のうちの一部の分配を行う。SDセンタ1は、販売契約を結んだコンテンツを暗号化して一枚の原盤CD-ROMに焼き付ける編集を行う。この編集に際しては、暗号化されたコンテンツを復号化するための一連の処理を実行するナビゲータ（プログラム）、及びこのナビゲータ用のインストーラ（プログラム）も、共に焼き付けられる。このような編集を行った後に、SDセンタ1は、このCD-ROMの出版を、CD-ROM出版者4に依頼する。

【0018】SDセンタ1は、ゲートウェイ13を通じてネットワークサービス会社7に接続されるとともに、このネットワークサービス会社7及び図示せぬ公衆電話網を介してユーザ5のパソコン6に接続されている。SDセンタ1は、パソコン6からネットワークサービス会社7を介して送信されてきた購入伝票に対応して、購入伝票に示されたコンテンツを復号化するための鍵及び買上伝票を、ネットワークサービス会社7を介してユーザ5のパソコンに送信する。また、SDセンタ1は、このようにして販売されたコンテンツの代金を、ネットワークサービス会社7の請求代行部14に請求して回収する。

【0019】プロバイダ2は、通常、コンテンツの著作

権者（オーサー）である。具体的には、あるコンテンツ（所謂一次的著作物、二次的著作物、映画の著作物、編集著作物）についての単独の著作権者、あるコンテンツについての共有著作権者全員、集合著作物における各構成部分についての著作権者全員、等が挙げられる。これらの者は当該コンテンツの直接の著作権者（所謂モダンオーサー）であり、これらの者との間で販売契約が締結されない限り、SDセンタ1は当該コンテンツの販売を行うことができないからである。これら各プロバイダ2は、夫々、ユニークなID（オーサリングID）を有している。

【0020】その他の権利者3は、プロバイダ2以外の第三者であって、当該コンテンツが複製された際にSDセンタ1に対して直接主張し得る権利を有する者、及び、コンテンツが複製された際にプロバイダ2に対して主張し得る債権（ランニングロヤリティの請求権等）を有する者である。前者の具体例としては、二次的著作物及び映画の著作物における原著物の著作権者（所謂クラシカルオーサー）、映画の著作物に利用された著作物の著作権者、音楽著作物における実演家、編集著作物における各構成部分の著作権者が挙げられる。SDセンタ1は、これらの者の許諾がなければ当該コンテンツを複製することができないので、これらの者との間でも販売契約を締結しなければならない。また、後者の具体例としては、著作権者でない著作者（クリエイター）であって著作権の移転に際して著作権者（プロバイダ2又は前者に該当する著作権者）との間でランニングロヤリティ支払いの契約を交わした者が挙げられる。SDセンタ1は、これらの者と販売契約を締結する必要がないので、これらの者にコンテンツの売上金を直接分配する必要も原則的にはない。しかし、事後的に、プロバイダ2は、自己に分配された分配金を、これらの者にランニングロヤリティとして分配しなければならない。従って、これらの者の取り分がSDセンタ1から直接分配されれば、プロバイダ2の労力が軽減される。これらその他の権利者3の夫々も、ユニークなID（クリエイター等ID）を有している。

【0021】ネットワークサービス会社7とは、パソコン通信等のネットワークデータ通信サービスを提供する事業主体を示すとともに、そのホストコンピュータをも示す。ネットワークサービス会社7は、SDセンタ1の他、会員として登録されたユーザ5のパソコン6に対しても、このパソコン6からの接続要求に応じ、図示せぬ公衆電話網を介して接続される。そして、接続された各パソコン6及びSDセンタ1の間で、データ交換の各種サービスを実行するのである。なお、このネットワークサービス会社7に会員として登録されるためには、ユーザ5は、自己の有する有効なクレジットカードの番号を、サービス利用料の引き落とし用としてネットワークサービス会社7に登録しなければならない。

【0022】また、ネットワークサービス会社7の請求代行部14は、SDセンタ1からのコンテンツ代金の請求に応じ、この請求金額を、コンテンツ購入者である会員ユーザ5のサービス利用料に上乗せする。そして、この会員ユーザ5がその番号をネットワークサービス会社7に登録したクレジットカード会社8に対して、コンテンツ代金が上乗せされたサービス利用料を請求する。この請求に応じてクレジットカード会社8がサービス利用料を支払ってきた場合には、ネットワークサービス会社7は、本来のサービス利用料及び所定の手数料を控除して、残金をSDセンタ1に納付する。

【0023】クレジットカード会社8は、請求代行部14から請求されたサービス利用料をユーザ5（より正しくは、ユーザ5の銀行口座）から引き落とす。CD-ROM出版者4は、SDセンタ1からCD-ROMの出版委託を受け、SDセンタ1から受け取った原盤CD-ROMを大量に複製する。CD-ROM出版者4は、このようにして複製したCD-ROM11を、ユーザ5に販売し、又は、ネットワークサービス会社6の登録会員であるユーザ5に無料送付する。

【0024】ユーザ5は、CD-ROM出版者4から入手したCD-ROM11を、自己のパソコン6にロードする。そして、CD-ROM11に格納されているインストーラを実行する。すると、インストーラは、ナビゲータ10をパソコン6のハードディスク12内にインストールするとともに、乱数の発生等によりマシンID50を生成し、このマシンID50をパソコン6のハードディスク12に書き込む。なお、このハードディスク12内に既にマシンID50が生成されている場合には、インストーラは、新たなマシンID50の生成を行わない。

【0025】パソコン6内においてナビゲータ10が実行されると、ナビゲータ10は、復号部9を生成する。そして、ナビゲータ10は、ユーザ5からの入力に応じて、CD-ROM11内の試用版コンテンツの試用を可能とするとともに、ユーザ5が購入希望したコンテンツ購入用の購入伝票（テキストデータ）を作成する。また、図示せぬ通信プログラムを利用して、ネットワークサービス会社7と接続し、更にゲートウェイ13を介してSDセンタ1に接続し、作成した購入伝票をSDセンタ1に送信する。なお、この購入伝票には、CD-ROM番号（各CD-ROMの種類毎にユニーク）及びコンテンツID（コンテンツ毎にユニーク）の他、CD-ROM番号とコンテンツIDとマシンIDとから生成され

たアクセス番号、及びネットワークサービス会社に登録されている当該ユーザ5のID（以下、「ユーザID」という）が書き込まれる。このアクセス番号によって暗号化された鍵（暗号化されたコンテンツを復調するための鍵）がSDセンタ1から返送されてくると、ナビゲータ10は、記録されていたアクセス番号によって鍵を復号して、復号部9に渡す。復号部9は、ユーザ5が購入希望しているコンテンツ（暗号化されたコンテンツ）をCD-ROM11から読み出して、鍵を用いて複合化し、複合化されたコンテンツをハードディスク12に格納する。

＜SDセンタ1の具体的構成＞次に、図3を用いてSDセンタ1の詳細な内部構成説明を行う。図3においてコンテンツ受入部15は、プロバイダ2との間でコンテンツ受入契約を結ぶ。これは、SDセンタ1によるコンテンツ流通システムを介して当該コンテンツを将来流通させる準備としてSDセンタ1が当該コンテンツを預かるという旨の契約である。そして、このコンテンツ受入契約締結の効果として、コンテンツ受入部15は、コンテンツを受け入れる。そして、受け入れたコンテンツのID（コンテンツID）を生成し、このコンテンツIDとともに当該コンテンツをコンテンツデータベース21に格納する。また、コンテンツ受入部15は、このコンテンツに関するプロバイダ情報をも、コンテンツデータベース21に格納する。このプロバイダ情報とは、コンテンツ受入契約の当事者であるプロバイダ（オーサ）2のID（オーサリングID）、プロバイダ2以外の者であるが当該コンテンツの販売契約の締結が必要な者のID、及びコンテンツの販売契約の締結は必要ないがプロバイダ2に対して当該コンテンツの販売に関してランニングロヤリティの請求権を有する者のIDである。これら各者のIDが、プロバイダ2のID（オーサリングID）を最上位層として、コンテンツデータベース21内に階層的に格納されるのである。なお、これら各者の間に取分の取り決めがある場合には、取り決められた各者の取分についての情報も、プロバイダ情報として、コンテンツデータベース21内に格納する。

【0026】このプロバイダ情報の具体例を、以下に示す。なお、以下の各例において、アルファベットはプロバイダ等のIDを示し、記号“*”は該当事者がいるがその特定がなされていないことを示す。【具体例1】

【0027】

【表1】

オーサ	取分	契約を要する者	取分	その他のクリエイタ	取分
A（映画製作者）		B（原作者） C（脚本家） D（画家）		E（映画監督）	

【0028】表1は、コンテンツが映画の著作物である場合における例である。この場合には、プロバイダ2たる著作権者（オーサー）は映画製作者A一人だけであるが、原作者B、脚本家C、及び作品中に使用される絵を描いた画家Dも、所謂クラシカルオーサー等として、販売契約を要する当事者となっている。また、著作権である映画監督Eは、コンテンツ販売に伴って映画製作者A

からランニングロイヤリティを受け取る旨の契約を交わしているものとする。但し、この場合には、上記した各者間で取分の取り決めを行っていないので、各者の取分は等分として扱われる。

【具体例2】

【0029】

【表2】

オーサー	取分	契約を要する者	取分	その他のクリエイター	取分
F（共有著作権者） G（共有著作権者）					

【0030】表2は、コンテンツが共同著作に係るものであって著作権者が著作権者のままでいる場合における例である。この場合にも、各共有著作権者F、Gの取分（持分）の取り決めはなされていないので、両者の取分

（持分）は等分として扱われる。

【具体例3】

【0031】

【表3】

オーサー	取分	契約を要する者	取分	その他のクリエイター	取分
H（共有著作権者） I（共有著作権者）	0.7 0.3				

【0032】表3は、各共有著作権者H、I間に取分（持分）の取り決めがある場合における例である。この場合には取分（持分）の取り決めがあるので、売上金の分配時には、Hに売上金の7割、Iに売上金の3割が夫

々支払われる。

【具体例4】

【0033】

【表4】

オーサー	取分	契約を要する者	取分	その他のクリエイター	取分
J（代表者）		*			

【0034】表4は、代表者Jのみが明示されているとともに、この代表者Jの他に販売契約を要する当事者が存在していることが示されている場合における例である。この場合には、SDセンタ1は、代表者Jしか見えないので、この代表者一人にのみ売上金を支払えば良い（代表者Jは、SDセンタ1の関与とは関わりなく、明示されていないその他の権利者にこの売上金を分配する義務を負う。）。但し、SDセンタ1は、販売契約を締結する場合には、記号“*”により代表者J以外の権利者をも契約の当事者としなければならないことを知ることができる。

【0035】CD-ROM編集部16は、市場分析を行って、コンテンツデータベース21内に既に格納されているコンテンツ群の中からCD-ROMに掲載すべきものを特定し、この特定されたコンテンツに関して、そのプロバイダ2及び契約当事者とすべきその他の権利者（プロバイダ2に対して単に債権を有しているだけの者

を除く）3との間で販売契約を締結する。この販売契約においては、プロバイダ2及び契約当事者たるその他の権利者3のID、コンテンツID、販売価格、販売有効期間（何時から何時まで販売できるか）、支払いサイト（プロバイダ2とSDセンタ1運用者との間における売上金の分配率）、販売価格の値引きの可否（販売価格の減額の可否に関する減額可否情報）、等が取り決められる。CD-ROM編集部16は、この販売契約の内容を第2のデータベースとしての契約マスター22に格納する。

【0036】また、CD-ROM編集部16は、販売契約が締結されたコンテンツを特定の鍵を用いて暗号化し、原盤CD-ROMに書き込む。また、このCD-ROMには、上述したCD-ROM番号、ナビゲータ（プログラム）、及びインストラムも、書き込まれる。CD-ROM編集部16は、CD-ROM出版者4に対し、このように編集した原盤CD-ROMを渡してCD-R

OMの出版委託をする。また、CD-ROM編集部16は、この原盤CD-ROMのCD-ROM番号及びその有効期間、並びに、この原盤CD-ROMに書き込まれたコンテンツのコンテンツID、販売価格、販売有効期間、鍵、等を、第1のデータベースとしての商品マスター23に書き込む。

【0037】鍵販売部17は、ユーザ5のパソコン6から送付された購入伝票を受け取り、この購入伝票に書かれたCD-ROM番号、コンテンツID、及びアクセス番号を、商品マスター23を参照してチェックする。そして、CD-ROM11自体の有効期限が過ぎていたり、コンテンツの有効販売期間が過ぎていたり、これら番号又はIDに該当するものが商品マスター23内になかった場合には、エラーメッセージを出力する。それ以外の場合には、対応する鍵を商品マスター23から読み出し、この鍵をアクセス番号によって暗号化し、この暗号化の結果得られたデータを購入番号としてユーザ5のパソコン6に返送する。この購入番号の送付とともに、鍵販売部17は、課金を行う。即ち、販売したコンテンツの販売価格を商品マスター23から読み出し、コンテンツID及びその販売価格を買上伝票に記載してユーザ5のパソコン6に送付するとともに、同じ事項及び購入者たるユーザ5のユーザIDを記載した売上げ伝票を売上げ伝票ファイル24に蓄積するのである。

【0038】なお、この鍵販売部17内には、商品マスター23内に格納された各コンテンツのID、そのタイトル、及びその販売価格がコピーされる掲示板42が内蔵されている。この掲示板42は、パソコン6のナビゲータ10により、ユーザ5から覗くことが可能となっている。

【0039】課金手段としての請求部18は、毎月末に売上伝票ファイル24を参照して、コンテンツ毎及びプロバイダ毎に販売数を決済し、その決済結果を更新部20に通知する。また、請求部18は、ユーザ5のユーザID毎に売上げ金額を集計して、ネットワークサービス会社7の請求代行部14へその売上金の一括請求を行う。請求代行部14がこの売上金請求に応じて売上金を納付した場合には、請求部18はその旨を支払部19に通知する。

【0040】支払部19の内部構成を図4に示す。支払部19を構成するコンテンツ売上金算出部25は、請求部18から通知を受けると、売上げ伝票参照部29に対して、記録手段としての売上伝票ファイル24中に蓄積された売上伝票の読み出しを指示する。算出手段としてのコンテンツ売上金算出部25は、読み出した売上伝票に基づいて各コンテンツ毎の売上金額を集計し、運用者取分減算部26に通知する。

【0041】運用者取分減算部26は、コンテンツ売上金算出部25からコンテンツ毎の売上金額の通知を受けると、契約マスター参照部30に対して、契約マスター

22中に記載されている各コンテンツの支払サイトの読み出しを指示する。運用者取分減算部26は、各コンテンツ毎に、支払サイトによって定まるSDセンタ1の運用者の取り分を売上金から減算し、売上金分配計算部27に通知する。

【0042】売上金分配計算部27は、運用者取分減算部26から減算後の売上金の通知を受けると、コンテンツデータベース参照部31に対して、コンテンツデータベース21に記載されている各コンテンツのプロバイダ情報の読み出しを指示する。売上金分配計算部27は、各コンテンツ毎に、プロバイダ情報としてそのIDが記載されている各プロバイダ（オーサ）2及びその他の権利者3の間で、通知された売上金を分配する。この際、プロバイダ情報中に各プロバイダ（オーサ）2及びその他の権利者3の取分の定めがある場合には、その取分に応じて売上金を分配し、取分の定めがない場合には、各者に対して均等に分配する。売上金分配計算部27は、各ID（プロバイダ2又はその他の権利者3のものとして登録されているID）毎に売上金を集計し、入金処理部28に通知する。

【0043】入金処理部28は、各ID毎に集計された売上金に対する入金処理を行う。即ち、このIDに基づいて各プロバイダ2及びその他の権利者3の銀行口座を特定し、この特定された銀行口座へ、集計された売上金を入金する。

【0044】更新部20の内部構成を図5に示す。更新部20を構成するコンテンツ売上高計算部32は、請求部18から各コンテンツ毎の売上数について通知を受けると、売上伝票参照部38に対して、売上伝票ファイル24中の売上伝票に記載された販売価格の読み出しを指示する。コンテンツ売上高計算部32は、請求部18から通知された各コンテンツ毎の売上数及び売上伝票に記載された販売価格に基づいて、各コンテンツ毎の売上高を計上する。

【0045】販売期間チェック部33は、商品マスター参照部39に対して、商品マスター23内に記載された各コンテンツの販売期間の読み出しを指示する。この販売期間チェック部33には、また、時計部（時計手段）40からの現在日付情報が入力される。販売期間チェック部33は、販売期間の末日が現在日付と同月となっているコンテンツを探し出し、商品マスター更新部36に通知する。また、販売期間チェック部33は、現在日付から販売期間の末日まで残り1月以内となっているコンテンツ（即ち、現時点とその販売期間内における所定時点以降に当たるコンテンツ）を探し出し、契約内容チェック部35に通知する。さらに、販売期間チェック部33は、それ以外のコンテンツをコンテンツ売上数チェック部35に通知する。コンテンツ売上数チェック部34は、請求部18から通知された各コンテンツ毎の販売数に基づいて、販売期間チェック部33から通知された

コンテンツの中から月当たりの販売総数が1000本以下であるコンテンツを探し出し、契約内容チェック部34に通知する。

【0046】契約内容チェック部35は、販売期間チェック部33又はコンテンツ売上数チェック部34からコンテンツの通知を受けると、契約マスター参照部41に対して、通知されたコンテンツについての契約内容を契約マスター22の中から読み出すよう指示する。契約内容チェック部35は、読み出した契約内容に基づいて、上記通知を受けたコンテンツのなかから、契約によって販売価格の値引きが認められているものを探し出し、商品マスター更新部36に通知する。

【0047】商品マスター更新部36は、販売期間チェック部33から直接通知を受けたコンテンツに関しては、商品マスター23からそのデータを削除する。また、契約内容チェック部35から通知を受けたコンテンツに関しては、商品マスター23内に記載された販売価格を安価な価格に書き換える。即ち、これら販売期間チェック部33、コンテンツ売上数チェック部34、契約内容チェック部35、及び商品マスター更新部36が、更新手段に相当する。

【0048】掲示板書換部37は、商品マスター23内に記載されている全コンテンツについて、各々のコンテンツID、そのタイトル、及びその販売価格をコピーし、鍵販売部17の掲示板42に上書きする。

＜コンテンツ流通システムの概略＞本実施形態におけるコンテンツ流通システムによってコンテンツが販売されるまでの流れを、図6乃至図11のフローチャートを参照して説明する。

【SDセンタのコンテンツ受入部におけるコンテンツ受け入れ】図6は、SDセンタ1のコンテンツ受入部15において実行されるコンテンツ受け入れのための処理を示す。

【0049】図6における最初のS001では、SDセンタ1の運用者とプロバイダ2との間でコンテンツ受入契約が締結されたか否かをチェックする。そして、コンテンツ受入契約が締結された場合には、S002において、コンテンツの受け入れを行う。即ち、図示せぬドライバ装置又は通信インタフェースを介して、コンテンツの入力を行う。

【0050】次のS003では、S002にて受け入れたコンテンツを、コンテンツデータベース21に格納する。次のS004では、S003にてコンテンツデータベースに格納したコンテンツに付されるコンテンツID、及び上述したプロバイダ情報（プロバイダ2のオーサリングID、その他の権利者3のID、これら各者の取り分）を、生成する。

【0051】次のS005では、S004にて生成されたコンテンツID及びプロバイダ情報を、コンテンツデータベース21に登録する。

【SDセンタのCD-ROM編集部におけるCD-ROM編集】図7は、SDセンタ1のCD-ROM編集部16において実行されるCD-ROM編集のための処理を示す。

【0052】図7における最初のS101では、オペレータからの命令に従ってCD-ROMの編集作業を開始する。次のS102では、コンテンツデータベース22を参照し、編集コンセプトに合致した良いコンテンツが或るかどうかを調べる。次のS103では、コンテンツデータベース22内から探し出したコンテンツの出版が決定されたかどうかをチェックする。そして、出版の決定がなされなかったのであれば、他のコンテンツを探すべく、処理をS102に戻す。これに対して、出版の決定がなされたのであれば、処理をS104に進める。

【0053】S104では、プロバイダ2（及び当該コンテンツに関するその他の権利者3）との間で、出版決定がなされたコンテンツに対する契約締結作業を実行する。次のS105では、S104にて締結され販売契約に基づいて、契約マスター22を作成する。

【0054】次のS106では、当該コンテンツを掲載するCD-ROMの番号及びその有効期間、コンテンツID、販売価格、及び販売有効期間から商品マスター23を作成する。

【0055】次のS107では、販売契約がなされたコンテンツを特定の鍵によって暗号化する。この暗号化に用いられた鍵も、商品マスター23に格納される。次のS108では、原盤CD-ROMに、暗号化が済んだ本物コンテンツ、及び機能制限がなされた試用版コンテンツ、ナビゲーター（プログラム）、及びインストーラを焼き付ける。

【0056】次のS109では、完成した原盤CD-ROMをCD-ROM出版者4に送付して出版依頼を行う。なお、CD-ROM出版者4は、この出版依頼に応じ、原盤CD-ROMに基づいて多数のCD-ROM11を作成し、ユーザ5に販売したり、ネットワークサービス会社7に登録された会員であるユーザ5に送付する。そして、このCD-ROM11を入手したユーザ5が、CD-ROM11をパソコン6にロードして、CD-ROM11内のインストーラを実行すると、ナビゲータ（プログラム）10がハードディスク12にインストールされるとともに、個々のパソコン毎にユニークなマシンIDが生成されてハードディスク12内に書き込まれる。

【ナビゲータによるコンテンツ購入処理】図8は、パソコン6にインストールされたナビゲータ10により実行されるコンテンツ購入処理を示す。

【0057】図8における最初のS201では、ユーザ5からの操作に応じて、CD-ROM11を操作する。例えば、CD-ROM11に格納されている購入受付メニュー画面等のメニュー画面を表示したり、試用版コン

テンツを試用状態とさせる。

【0058】次のS202では、ユーザ5が何れかのコンテンツの購入を決定するのを待つ。コンテンツの購入が決定された場合に実行されるS203では、CD-ROM11のCD-ROM番号及び購入決定されたコンテンツのコンテンツIDに基づいて、アクセス番号を生成する。そして、これらCD-ROM番号、コンテンツID、及びアクセス番号、並びに、当該ユーザ5のユーザIDに基づいて、テキストデータ形式の購入伝票を作成する。なお、生成したアクセス番号については、図示せぬメモリ内に保持しておく。

【0059】次のS204では、図示せぬ通信プログラムを起動し、公衆電話網経由でネットワークサービス会社7に接続する。次のS205では、ゲートウェイ13を通じて、SDセンタ1の鍵販売部17に接続する。

【0060】次のS206では、S203にて作成した購入伝票を、鍵販売部17に対してテキスト形式でファイル送信する。次のS207では、この購入伝票に応じて鍵販売部17が鍵（購入番号）を送付してくるのを待つ。

【0061】次のS208では、鍵販売部17が送付してきた購入番号を、図示せぬメモリ内に保持していたアクセス番号に基づいて復調し、鍵を取り出す。そして、ユーザ5が購入決定した暗号化コンテンツを、この鍵を用いて複合化する。

【0062】次のS209では、この複合化されたコンテンツを、ハードディスク12内にインストールする。以上により、このナビゲータ10の処理が終了する。

【SDセンタの鍵販売部での販売処理】図9は、SDセンタ1の鍵販売部17で実行されるコンテンツ販売のための処理を示す。

【0063】図9における最初のS301では、ユーザ5からの購入伝票の受信を待つ。購入伝票が受信されたときに実行されるS302では、購入伝票に記載されたCD-ROM番号に基づいて商品マスター23を参照する。

【0064】次のS303では、S302にて参照した商品マスター23に記載されているCD-ROMの有効期間に基づいて、購入伝票に記載されたCD-ROM番号に対応するCD-ROMが現在有効期間内であるか否かをチェックする。そして、現在有効期間内でない場合には、S311において、有効期限切れである旨のメッセージをユーザ5のパソコン6に返送し、次の購入伝票を待つために処理をS301に戻す。

【0065】現在CD-ROMの有効期間内である場合に実行されるS304では、S302にて参照した商品マスター23に基づいて、購入伝票に記載されたCD-ROM番号、コンテンツIDがこの商品マスター23に記載されているものと正しく一致しているか否か、及び購入伝票に記載されたアクセス番号が論理的に正しいか

否かをチェックする。そして、購入伝票に記載されたCD-ROM番号及びコンテンツIDが商品マスター23に記載されているものと一致していない場合、及びアクセス番号が論理的に正しくない場合には、S311において、その旨を表すメッセージをユーザ5のパソコン6に返送し、次の購入伝票を待つために処理をS301に戻す。なお、上述したように、販売期間を過ぎたコンテンツのコンテンツIDは、更新部20によって商品マスター23から削除されるので、そのコンテンツIDが購入伝票に記載されている場合には、このステップにより排除される。

【0066】一方、CD-ROM番号、コンテンツID、及びアクセス番号が何れも正しい場合には、S305において、商品マスター23から鍵（コンテンツIDに対応するコンテンツを暗号化するのに用いられた鍵）を読み出す。

【0067】次のS306では、S305にて読み出した鍵をアクセス番号によって暗号化し、ユーザ5のパソコン6に返送する。次のS307では、課金処理を実行する。即ち、上述したようにして、買上伝票及び売上伝票を作成する。

【0068】次のS308では、S307にて作成した買上伝票を、ユーザ5のパソコン6に送付する。次のS309では、S308での買上伝票送付が良好であったか否かを確認する。そして、不良であったならば、S312にて買上伝票の再送付を行って、処理をS309に戻す。

【0069】これに対して、買上伝票送付が良好であった場合に実行されるS310では、S307にて作成した売上伝票を売上伝票ファイル24にファイルする。以上により、一枚の購入伝票に対する処理が終了したので、次の購入伝票を待つために処理をS301に戻す。

【SDセンタの請求部での請求処理】図10は、SDセンタ1の請求部18で実行される請求処理、及び支払部19で実行される支払処理を示す。

【0070】図10における最初のS401では、現在日付が月末であるか否かをチェックし、月末になるのを待つ。そして、現在日付が月末になった場合には、S402において、売上伝票ファイル24内に蓄積された全売上伝票を読み出し、コンテンツ毎、及びプロバイダ2毎に売上伝票の枚数を決済する。

【0071】次のS403では、コンテンツ毎の売上伝票枚数を更新部20に通知する。次のS404では、読み出した売上伝票を、ネットワークサービス会社7に登録されたユーザID毎にまとめ、このユーザID毎に売上金額を集計する。そして、集計された各ユーザID毎の売上金額を、ネットワークサービス会社7に請求する。この請求を受けると、ネットワークサービス会社7の請求代行部14は、各ユーザ5のサービス利用料にこのコンテンツ代金を上乗せして、クレジットカード会社

8に請求する。請求を受けたクレジットカード会社8は、各ユーザ5の銀行口座からこの請求金額を引き落として、ネットワークサービス会社7の請求代行部14に支払う。請求代行部14は、支払われた金額から各ユーザ5毎のサービス利用料及び所定の手数料を控除し、SDセンタ1に納付する。

【0072】図10のS405では、ネットワークサービス会社7の請求代行部14からの納付を待ち、納付があった場合には、処理を支払部19に渡す。

【SDセンタの支払部での支払処理】SDセンタ1の支払部19は、図10のS406において、契約マスター22及び売上傳票ファイル24を参照する。次のS407では、売上金からSDセンタ1の運用者の取り分を減算する。即ち、売上傳票ファイル24に蓄積された売上傳票を各コンテンツ毎に分け、各コンテンツ毎に、全売上傳票に記載されている販売価格を集計する。一方、契約マスター22に記載されている支払サイトの記載から、SDセンタ1の運用者の取り分率を読み出す。そして、集計された各コンテンツ毎の売上金からSDセンタ1の運用者の取り分を減算するのである。

【0073】次のS408では、コンテンツデータベース21を参照する。即ち、各コンテンツ毎に、プロバイダ情報を読み出す。次のS409では、分配金を計算を行う。即ち、各コンテンツのプロバイダ情報に記載されている各ID（単数又は複数のプロバイダ2のID、若しくは、単数又は複数のプロバイダ2のID及び単数又は複数のその他の権利者3のID）毎に、減算後の売上金の分配を行うのである。この場合、プロバイダ情報に各者2、3の取り分が記載されていないのであれば、各IDに均等に売上金を分配するが、プロバイダ情報に各者2、3が取り分が記載されている場合には、この取り分の記載に従って売上金を分配する。

【0074】次のS410では、S409にて分配された売上金を、各ID2、3に従って、各プロバイダ2及びその他の権利者3の銀行口座に入金する。その後、翌月の請求処理のために、処理を請求部18でのS401に戻す。

【SDセンタの更新部での更新処理】図11は、SDセンタ1の更新部20で実行される商品マスター23の更新処理を示す。

【0075】図11における最初のS501では、請求部18から各コンテンツ毎の売上傳票枚数の通知を待つ。売上傳票枚数の通知があった場合に実行されるS502では、コンテンツ毎に売り上げを計上する。

【0076】次のS503では、商品マスター23に記載された各コンテンツの販売有効期間を参照して、販売有効期間の末日が今月までのものがあるかどうかをチェックする。そして、販売有効期間の末日が今月までであるコンテンツについては、S510において、そのコンテンツに関する情報を商品マスター23から消去する。

【0077】これに対して、販売有効期間の末日が今月まででないコンテンツについては、S504において、その今月の売上本数が1000本以下であるかどうかをチェックする。そして、売上本数が1000本以下のコンテンツについては、S505の処理を実行する。

【0078】これに対して、売上本数が1000本を超えるコンテンツについては、S508において、再度商品マスター23に記載された各コンテンツの販売有効期間を参照して、販売有効期間の残りが1月以内であるかどうかをチェックする。そして、販売有効期間の残りが1月を超えているコンテンツについては、商品マスター23は現状維持として（S509）、処理をS507に進める。また、販売有効期間の残りが1月以内であるコンテンツについては、S505の処理を実行する。

【0079】S505では、契約マスター22に記載されている各コンテンツについての契約内容を調べ、処理対象コンテンツの販売価格の値引きが認められているかどうかをチェックする。そして、値引きが認められていない場合には、商品マスター23は現状維持として（S509）、処理をS507に進める。これに対して、値引きが認められている場合には、S506において、商品マスター23に記載されている処理対象コンテンツの販売価格を一定率値引きし、処理をS507に進める。

【0080】S507では、商品マスター23から全コンテンツのコンテンツID及び販売価格をコピーし、鍵販売部17の掲示板42に貼り付ける。その後、請求部18からの次の通知を待つために、処理をS501に戻す。

【0081】以上のように構成されたコンテンツ流通システムによると、コンテンツを販売して得られた分配金のうち、SDセンタ1の運用者の取り分を除いた残金は、プロバイダ2以外の当該コンテンツに関して何らかの請求権を有している者3に対しても分配される。従って、代表者たるプロバイダ2が一括して売上金の支払を受けた後にこれら請求権を有する者3に売上金の再分配をするといった、煩雑な作業が省略できる。また、販売有効期間が残り1月以内となったものや月当たりの売上数が一定量以下に落ち込んだコンテンツについては、販売契約によって値引きが認められていることを条件に、販売価格を下げるができる。その結果、季節商品のように販売可能な期間が限定されているコンテンツやSDセンタ1が販売許可されている期間が限定されているコンテンツについて、販売期間の末期に販売価格の値引きによって売上を喚起して、期間内の売上金額を向上させることができる。同様に、売上数が落ち込んでいるコンテンツについて、値引きにより合理的な販売価格設定を行い、売上数及び売上金額を向上させることができる。

【0082】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のコンテン

ツ販売価格課金システム及び課金方法によれば、暗号化された状態のコンテンツを前記購買者に頒布するとともにこのコンテンツの購買を希望する購買者にはこのコンテンツを復号化するための鍵を供与することによってこのコンテンツの販売を行うコンテンツ流通システムの場合であっても、通常の小売店での店頭販売の場合と同様に、販売時期に応じてコンテンツの販売価格を更新することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の原理図

【図2】 本発明の第1の実施形態によるコンテンツ流通システムの概略図

【図3】 図2のSDセンタ1の詳細な構成を示すブロック図

【図4】 図3の支払部の詳細な構成を示すブロック図

【図5】 図3の更新部の詳細な構成を示すブロック図

【図6】 図3のコンテンツ受入部において実行されるコンテンツ受入処理を示すフローチャート

【図7】 図3のCD-ROM編集部において実行される

CD-ROM編集処理を示すフローチャート

【図8】 図2のナビゲータが実行するコンテンツ購入処理を示すフローチャート

【図9】 図3の鍵販売部において実行される鍵販売処理を示すフローチャート

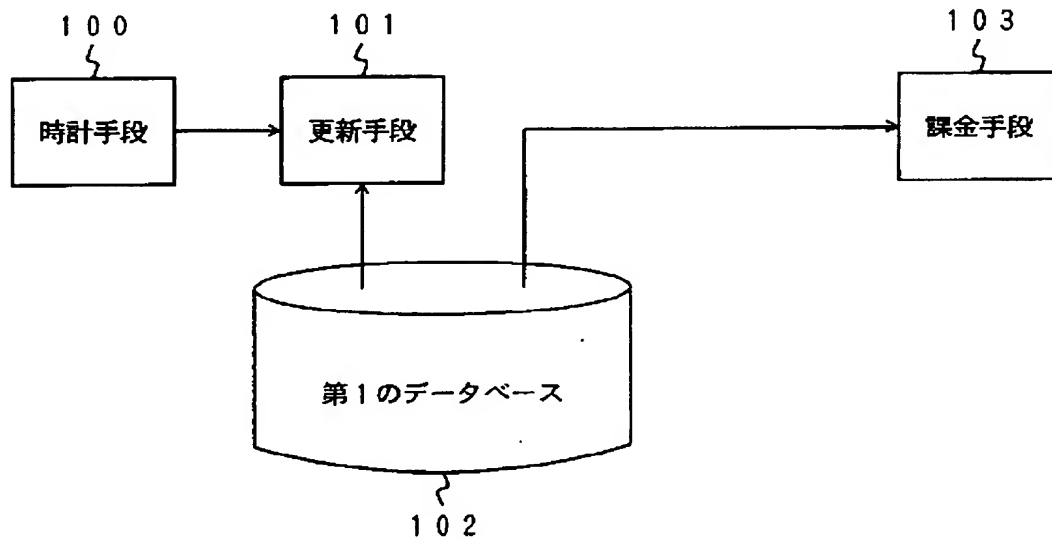
【図10】 図3の請求部において実行される請求処理及び支払部において実行される支払処理を示すフローチャート

【図11】 図3の更新部において実行される更新処理を示すフローチャート

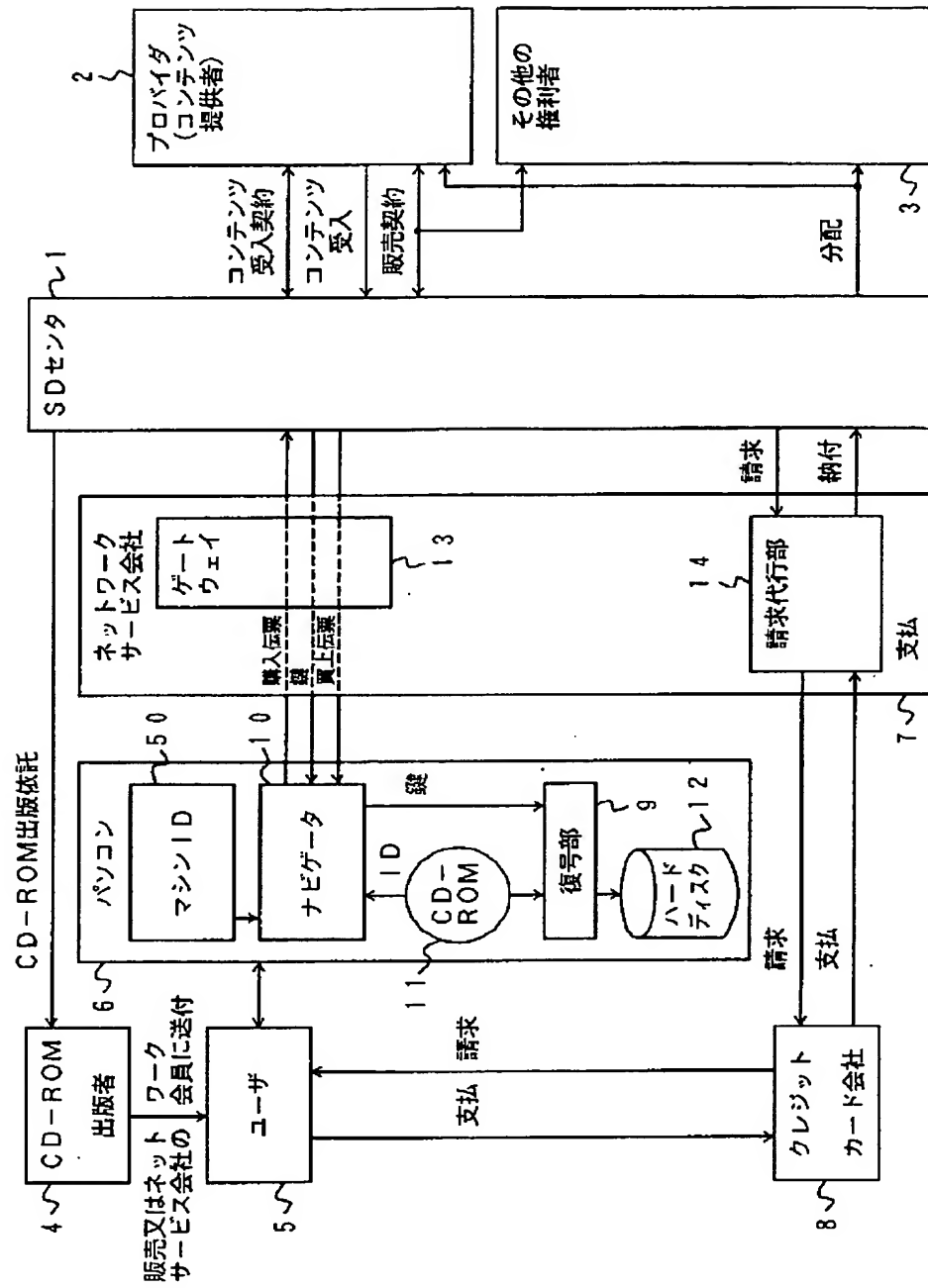
【符号の簡単な説明】

- | | |
|----|-------------|
| 1 | SDセンタ |
| 17 | 鍵販売部 |
| 18 | 請求部 |
| 19 | 支払部 |
| 20 | 更新部 |
| 21 | コンテンツデータベース |
| 22 | 契約マスター |
| 24 | 売上傳票ファイル |

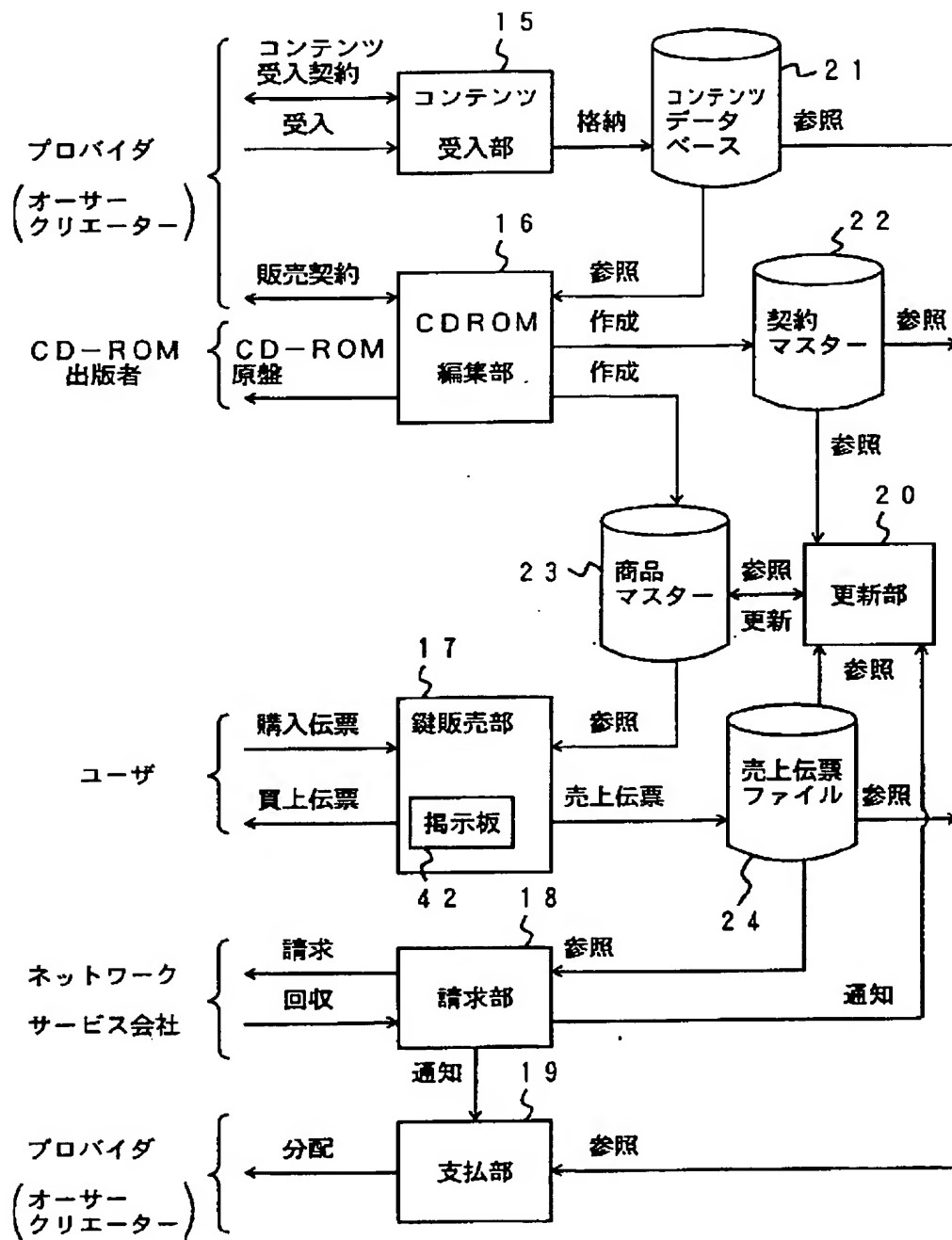
【図1】



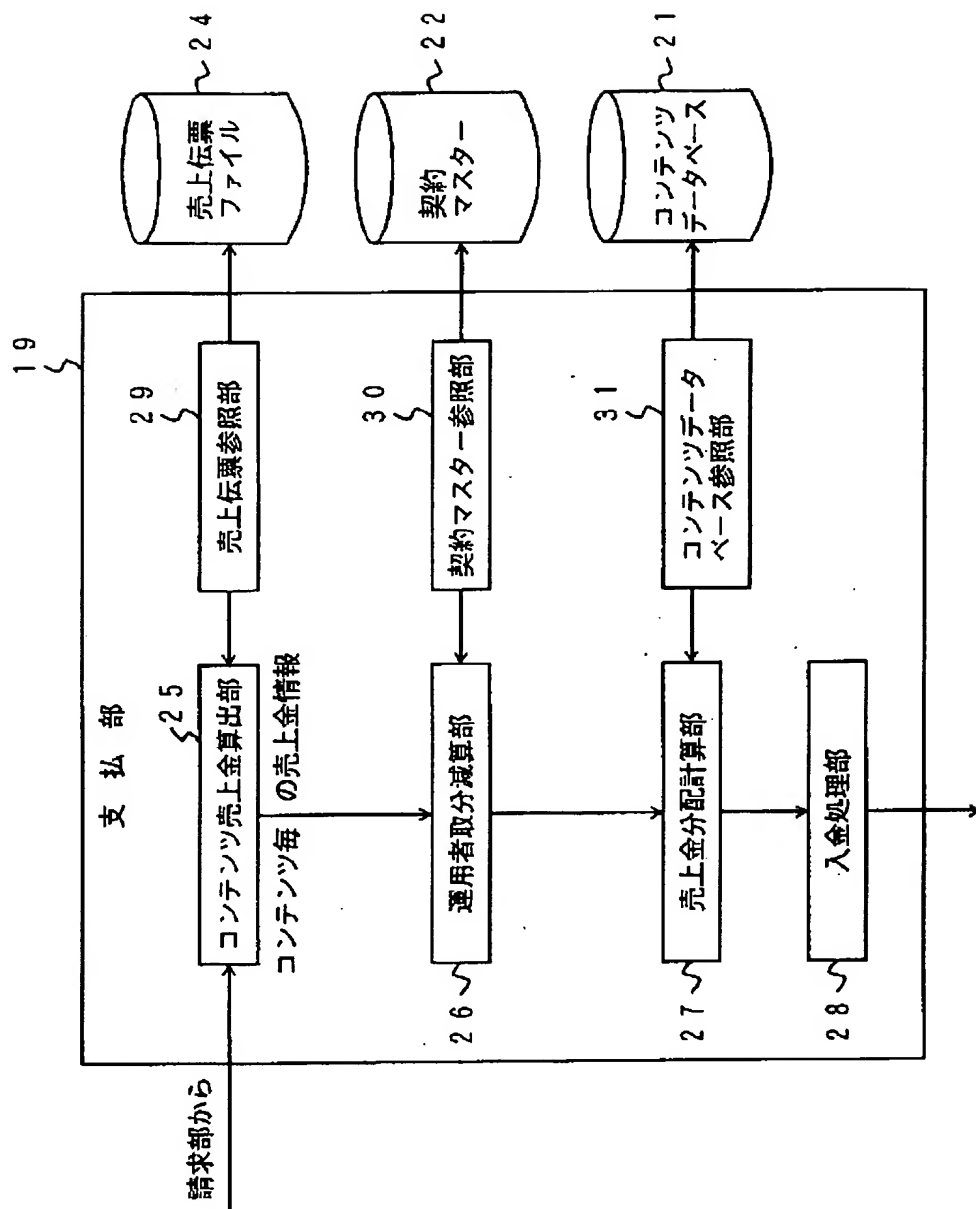
【図2】



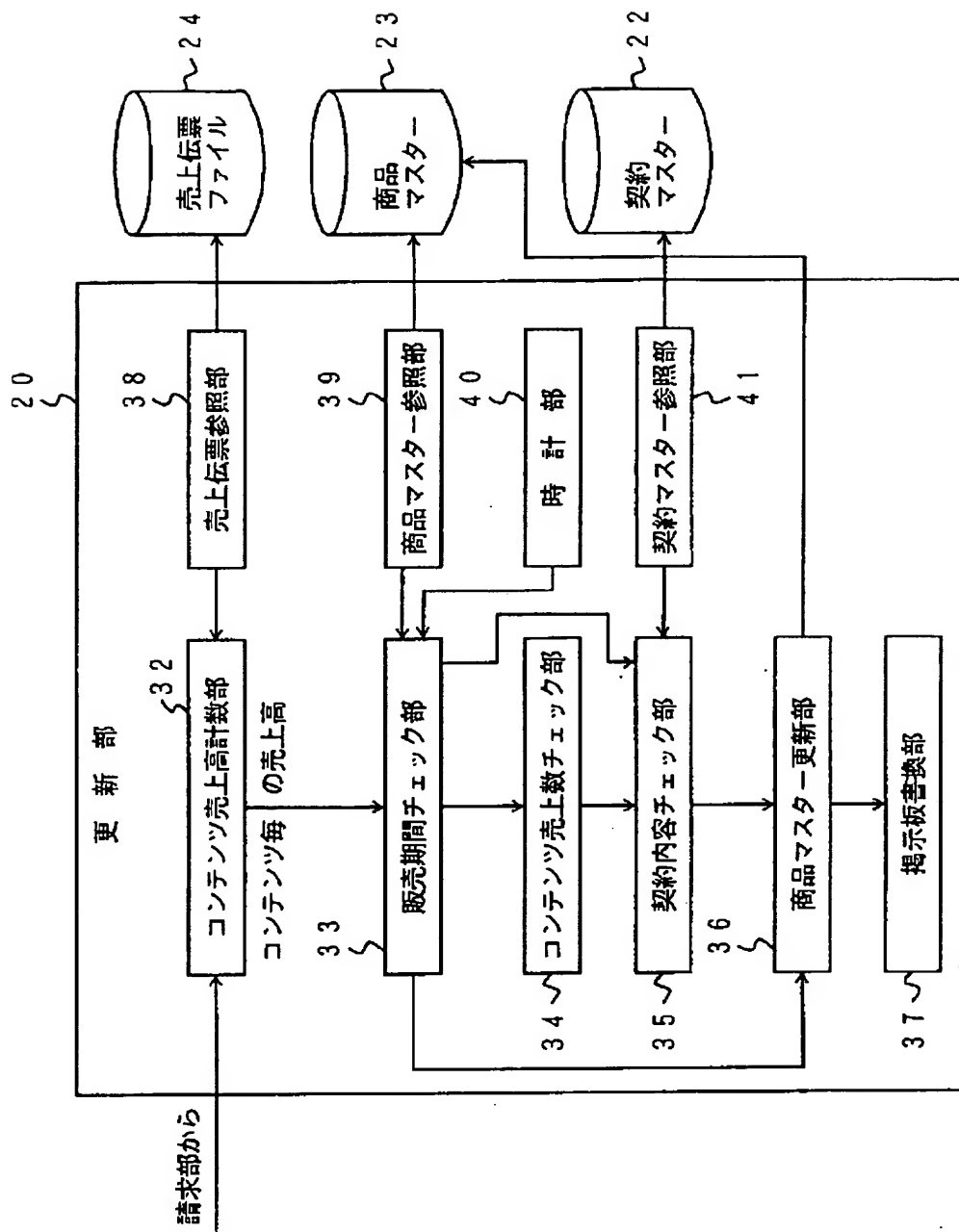
【図3】



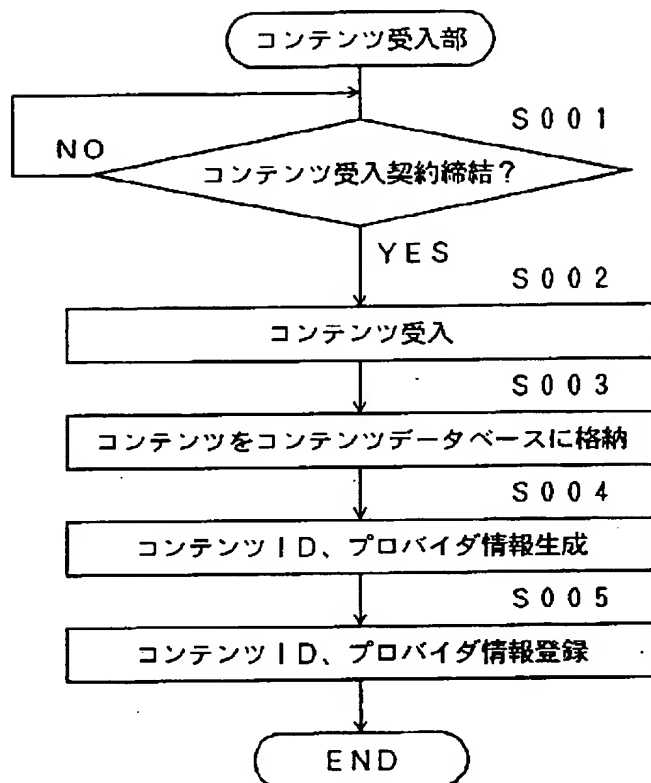
【図4】



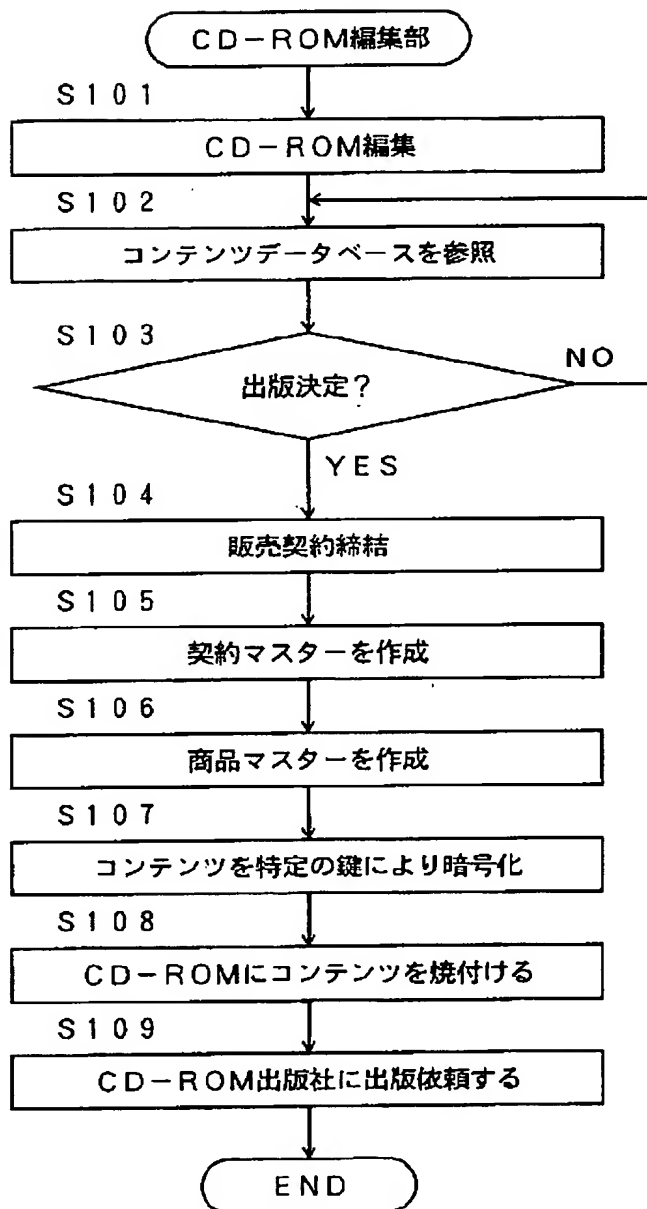
【図5】



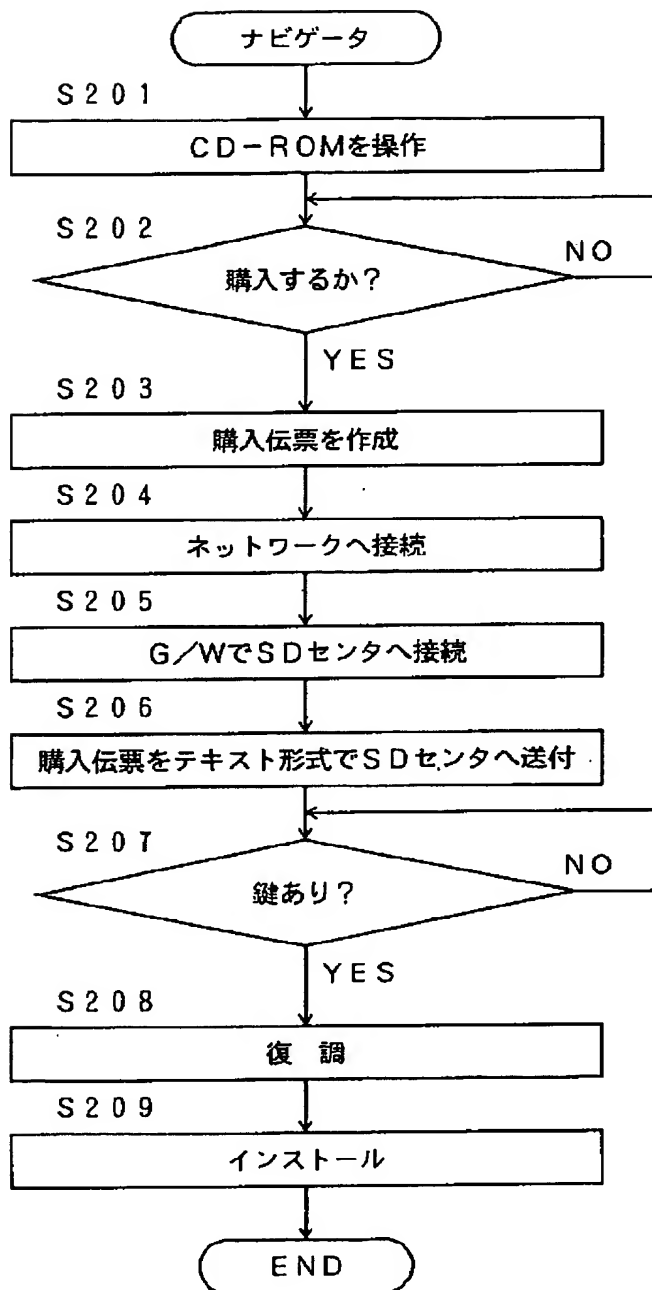
【図6】



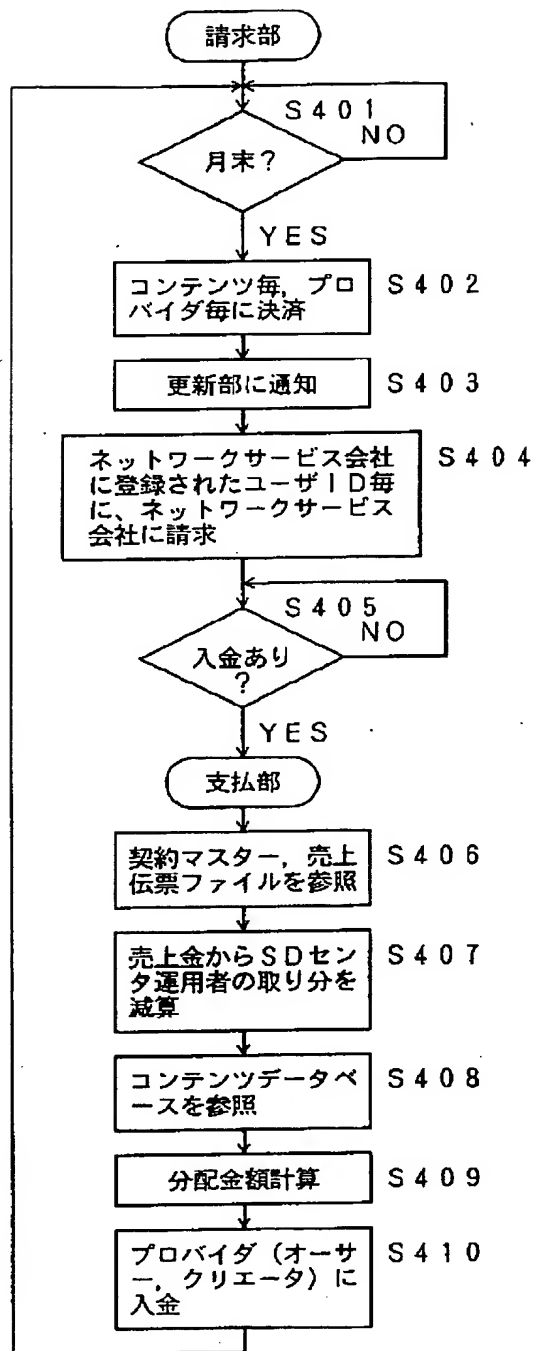
【図7】



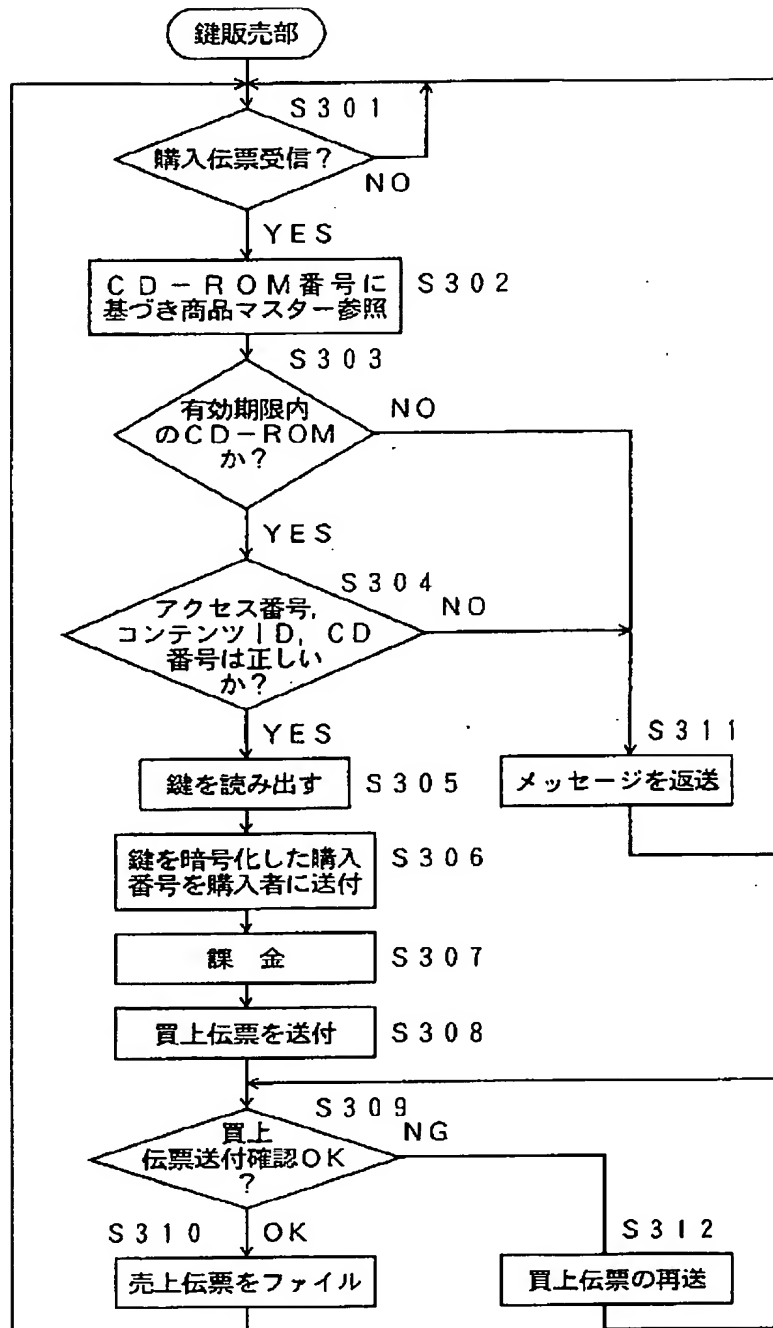
【図8】



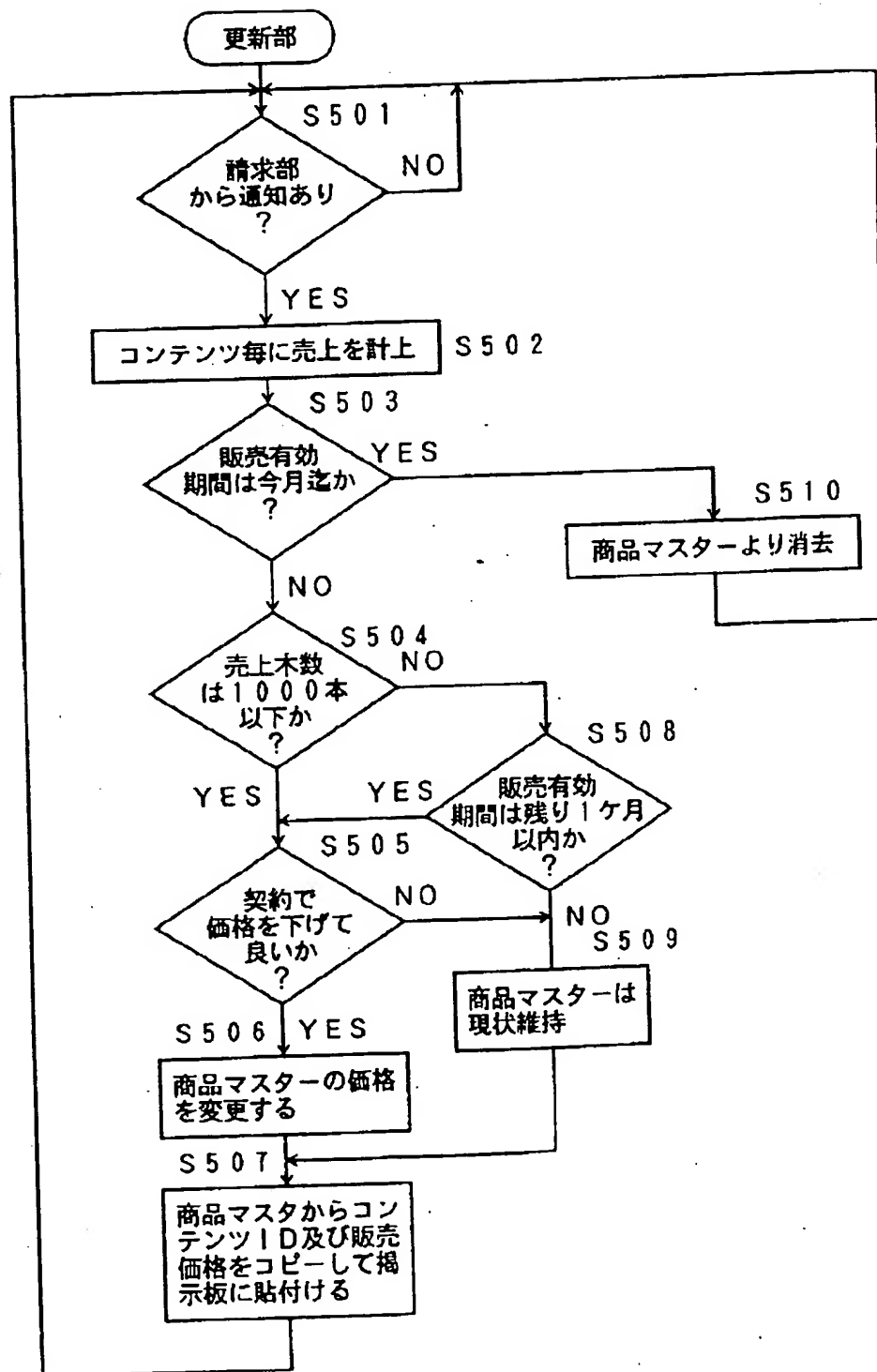
【図10】



【図9】



【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 長谷川 和晴
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

(72)発明者 青江 秀史
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内